

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-186879

(43) 公開日 平成8年(1996)7月16日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

H04Q 7/38

G06K 19/00

H04Q 7/14

H04B 7/26

109 H

G06K 19/00

T

審査請求 有 請求項の数10 FD (全9頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平6-339206

(22) 出願日 平成6年(1994)12月29日

(71) 出願人 594131120

東京テレメッセージ株式会社

東京都港区西新橋1丁目2番9号

(72) 発明者 岡崎 眞太郎

神奈川県横浜市神奈川区白楽72-3

(72) 発明者 中条 大祐

神奈川県横浜市青葉区松風台1番地14

(72) 発明者 百成 卓三

茨城県牛久市中央4-6-21

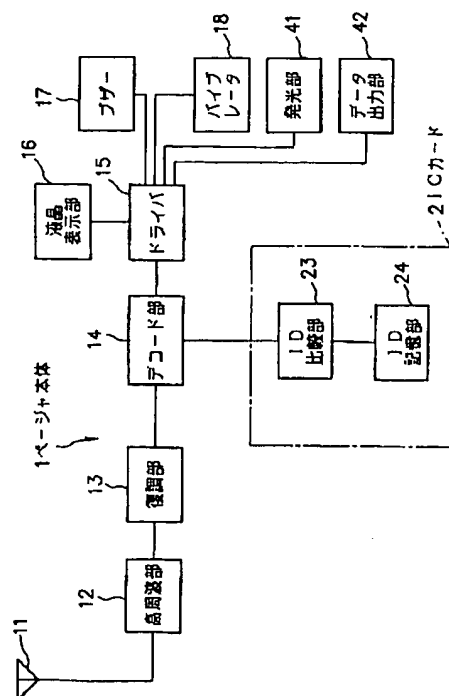
(74) 代理人 弁理士 丸山 隆夫

(54) 【発明の名称】 携帯無線端末システム

(57) 【要約】

【目的】 複数の携帯無線端末に対して同一の識別番号で呼び出しを可能とする携帯無線端末システムを提供する。

【構成】 ページャ本体1とICカード2によりシステムが構成される。ICカード2はID記憶部24からページャ識別情報を読み出し、ID比較部23でページャ本体1から送られたページャ識別情報と比較し、一致した場合にページャ本体1はブザー17、パイプレータ18により呼び出しを知らせる。ICカード2をページャ本体1に装着することによりページャとして機能する。1個のICカード2を用いて1つの識別情報(加入者番号)により複数のページャ本体1を利用することができる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 携帯無線端末と、

該携帯無線端末に装着される IC カードとからなり、
前記 IC カードは、該 IC カードに固有の固有データを記憶する固有データ記憶手段と、前記携帯無線端末を通して外部から入力されるデータと前記固有データ記憶手段から読み出された固有データとを比較する比較手段とを有し、

前記 IC カードを前記携帯無線端末に装着することによって、外部からの呼び出しを可能とすることを特徴とする携帯無線端末システム。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のシステムにおいて、前記携帯無線端末は前記 IC カードを装着することによってページャとして利用可能となることを特徴とする携帯無線端末システム。

【請求項 3】 請求項 1 に記載のシステムにおいて、前記携帯無線端末はパーソナルハンディホン、電子手帳等であり、前記 IC カードを装着することによって着信が可能なパーソナルハンディホンとなることを特徴とする携帯無線端末システム。

【請求項 4】 請求項 1 から 3 のいずれかに記載のシステムにおいて、前記 IC カードの前記固有データ記憶手段には暗号化された固有データが記憶され、
前記 IC カードはさらに、前記固有データ記憶手段から読み出された暗号化された固有データを復号化する復号化手段を有することを特徴とする携帯無線端末システム。

【請求項 5】 請求項 4 に記載のシステムにおいて、前記復号化手段は前記携帯無線端末を通して外部から入力される暗号化されたデータも復号化することを特徴とする携帯無線端末システム。

【請求項 6】 請求項 4 または 5 に記載のシステムにおいて、前記 IC カードはさらに前記比較手段により比較された結果を暗号化する暗号化手段を有することを特徴とする携帯無線端末システム。

【請求項 7】 請求項 2、4、5、6 のいずれかに記載のシステムにおいて、前記携帯無線端末は可聴音発生手段、振動発生手段、可視表示手段およびデータ出力手段のいずれかを有し、これらのいずれかの手段により呼び出しを知らせ、またはデータを出力することを特徴とする携帯無線端末システム。

【請求項 8】 請求項 2、4、5、6、7 のいずれかに記載のシステムにおいて、前記携帯無線端末は複数の地域でも使用できるものであり、1 つの前記 IC カードを前記複数の地域における複数の前記携帯無線端末に装着することにより、同一の加入者番号によって前記携帯無線端末の呼び出しを可能とするとともに同一の加入者番号で課金を可能としたことを特徴とする携帯無線端末システム。

【請求項 9】 請求項 1 から 8 のいずれかに記載のシ

2

テムにおいて、前記固有データ記憶手段に記憶される固有データは識別情報の入力によってのみ書き換え可能とされていることを特徴とする携帯無線端末システム。

【請求項 10】 請求項 7、8、9 のいずれかに記載のシステムにおいて、前記携帯無線端末は前記可視表示手段等によりメッセージを知らせることを特徴とする携帯無線端末システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ページャ、パーソナルハンディホン、電子手帳などの携帯無線端末システムに関し、無線端末と IC カードとからなり複数の無線端末に同一の IC カードを装着可能とし、IC カードの装着によってページャ、パーソナルハンディホン、電子手帳などの携帯無線端末として機能する携帯無線端末システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来から、ページャやパーソナルハンディホンなどの携帯無線端末が知られている。たとえばページャにおいてはそのページャに固有の加入者番号があらかじめページャ内部に記憶されており、この加入者番号を電話機で呼び出すことにより、ページャに呼び出し音、振動などを発生させ、ページャの保持者に呼び出しを知らせるようにされている。すなわち、呼び出し信号とページャに記憶されている識別情報とが一致した場合に呼び出し動作を行っていた。また、ページャには識別情報だけでなく動作条件のデータも記憶されており、その条件に従って動作を行っていた。この場合に、呼び出し側から送られたデータは復調してたとえば液晶の表示器によってページャの外部に表示することや端末内部への蓄積は可能であったが、高度な情報処理を行うことはできなかった。

【0003】 また、簡易型携帯電話システム（パーソナルハンディホンシステム：PHS）が知られており、このシステムにおいては携帯電話器を保持して低速で移動している者は携帯電話器から発信することはできるが、高速移動中は発信できず、また高速移動中および所定のエリア外では受信できなかった。

【0004】 また、ページャにおいては、1 の使用者に与えられる 1 の識別情報は各ページャごとに個別に付与され、ページャの識別部および比較部は各ページャに個別に収容されており使用者がその着脱、変更を行うことができないため、1 の使用者が与えられた 1 の識別情報を複数のページャに切り替えて共通に使用することはできなかった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上記のページャの利用においては、利用者は使用しようとする用途に適したページャを通信事業者から購入または賃借し、通信事業者との間でサービスの提供についての契約を締結する必要

があった。したがって、たとえば複数のタイプのサービスの提供を受けるためには複数のページャを購入または賃借し、それぞれについて通信事業者との間で契約を締結する必要があった。すなわち、複数の用途のページャを利用したい場合には、ほとんど同一の端末装置であるページャを用途別に複数個購入または賃借し、これらについてそれぞれ契約する必要があった。

【0006】また、たとえば複数の地域においてページャを利用する場合には、ページャの装置自体は全く同一であるにもかかわらず、各地域によってサービス内容が異なるため、各地域ごとに、ページャの装置を購入または賃借し、それぞれについて通信事業者との間で契約を締結する必要があった。また、このように地域ごとに異なるページャ装置を使用し、異なる加入者番号を付与するため、加入者番号の数が増大するという問題もあった。

【0007】また、上記のパーソナルハンディホンシステム（PHS）においては、前述のように高速移動しながらの受信ができない。したがって、呼び出しに対する応答ができないため、呼び出しを受けることを可能にするためにはページャを合わせて携帯する必要があり、携帯すべき装置が高張るとともに費用の増大の問題もあった。

【0008】本発明は上記のような問題点に鑑み、ページャやパーソナルハンディホン等の無線端末装置と、これらに記憶すべき識別情報を格納したＩＣカードとによって構成し、ページャやパーソナルハンディホン等の無線端末装置を複数購入または賃借することなく、複数種類のサービスの提供を受けることを可能にする携帯無線端末システムを提供することを目的とする。

【0009】本発明はまた、パーソナルハンディホンにおいて広いエリアにおいても受信を可能とする携帯無線端末システムを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、携帯無線端末と、携帯無線端末に装着されるＩＣカードとからなり、ＩＣカードは、ＩＣカードに固有の固有データを記憶する固有データ記憶手段と、携帯無線端末を通して外部から入力されるデータと固有データ記憶手段から読み出された固有データとを比較する比較手段とを有し、ＩＣカードを携帯無線端末に装着することによって、外部からの呼び出しを可能とするものである。

【0011】また、本発明によれば、携帯無線端末はＩＣカードを装着することによってページャとして利用可能となる。

【0012】さらに、本発明によれば、携帯無線端末は一例としてパーソナルハンディホン、電子手帳等であり、ＩＣカードを装着することによって着信が可能なパーソナルハンディホンとなり、またデータを取り入れて処理できる電子手帳となる。

【0013】さらに、本発明によれば、ＩＣカードの固有データ記憶手段には暗号化された固有データが記憶され、ＩＣカードはさらに、固有データ記憶手段から読み出された暗号化された固有データを復号化する復号化手段を有するものである。

【0014】さらに、本発明によれば、復号化手段は携帯無線端末を通して外部から入力される暗号化されたデータも復号化するものである。

【0015】さらに、本発明によれば、ＩＣカードはさらに比較手段により比較された結果を暗号化する暗号化手段を有するものである。

【0016】さらに、本発明によれば、携帯無線端末は可聴音発生手段、振動発生手段および可視表示手段のいずれかを有し、これらのいずれかの手段により呼び出しを知らせるものである。

【0017】さらに、本発明によれば、携帯無線端末は複数の地域で使用されるものであり、１つのＩＣカードを複数の地域における複数の携帯無線端末に装着することにより、同一の加入者番号によって携帯無線端末の呼び出しを可能とするとともに同一の加入者番号で課金を可能としたものである。

【0018】さらに、本発明によれば、固有データ記憶手段に記憶される固有データは識別情報の入力によってのみ書き換え可能とされているものである。

【0019】さらに、本発明によれば、携帯無線端末は可視表示手段によりメッセージを知らせるものである。

【0020】

【作用】本発明によれば、ＩＣカードには、ＩＣカードに固有の固有データを記憶する固有データ記憶手段が設けられ、携帯無線端末を通して外部から入力されるデータと固有データ記憶手段から読み出された固有データとを比較手段において比較することにより、呼び出しを検出する。したがって、ＩＣカードをページャ用の携帯無線端末に装着することによってページャとして機能する。また、ＩＣカードをパーソナルハンディホンの携帯無線端末に装着することによってパーソナルハンディホンが受信可能となる。

【0021】このようにＩＣカードに識別情報を格納し、これを携帯無線端末に装着してページャまたは受信可能なパーソナルハンディホンとして利用するから、たとえば外出時に腕に巻き付ける時計型ページャを使いたい場合や、オフィスにおいて送られてくるデータをコンピュータに取り込むため電子手帳型ページャを使いたい場合など、同一のＩＣカードをこれらの複数のページャ装置に装着することにより、同一のページャ識別情報でそれぞれページャとして機能させることができる。したがって、従来のような識別情報をあらかじめ格納されたページャの場合のように、複数のページャ装置を購入または賃借し、複数の契約を結ぶ必要がなく、１つの契約を締結して１個のＩＣカードを購入または賃借すればこ

れを複数のページに装着して複数の用途に利用することができる。たとえば複数の地域においてそれぞれページに同一のICカードを装着すればサービスを利用することができ、地域ごとにページを購入したりサービスの契約を締結する必要がない。

【0022】さらにICカードをパーソナルハンディホンに装着すれば、移動中にも受信可能となるから、パーソナルハンディホンとともにページを携帯する必要がある。

【0023】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面により詳細に説明する。図2には、本発明による携帯無線端末システムをページに適用した一実施例の概略構成が示されている。本発明によるシステムはページ本体1と、ページ本体1に装着されるICカード2とからなっている。ページ本体1は、ICカード2が装着されることによりページとして機能し、無線などによる呼び出し信号の受信、および呼び出し動作を行う。呼び出し動作は呼び出し音の発生または振動の発生、発光などにより行われる。また、ページに送られたメッセージが液晶表示部16に表示される。

【0024】ICカード2は、ページ識別情報を含む個人識別情報を格納するとともに、ページの動作条件のデータを格納する。ICカード2は、たとえば縦12mm、横20mm、厚さ1.5mmのサイズに構成され、プラスチック基板21上にモジュール22が搭載されて構成され、モジュール22にはEEPROMが内蔵されている。ICカード2は、ページ本体1と接続するための図示しない端子を有し、コネクタまたはソケットを通してページ本体1と接続合体される。

【0025】ICカード2は大きさが小さく、紛失する恐れがあるため、図3に示すようにクレジットカードなどの通常のIDカードと同様の大きさのカード201に切れ目202を設けることにより形成される。

【0026】図1には、ページ本体1およびICカード2のブロック図が示されている。図1に示すように、ページ本体1はアンテナ11、高周波部12、復調部13、デコード部14、ドライバ15、液晶表示部16、ブザー17、パイプレータ18、発光部41、データ出力部42を有する。一方ICカード2はID比較部23、ID記憶部24を有する。

【0027】アンテナ11は無線により送られる信号を受信する。高周波部12はアンテナ11により受信された高周波信号から送信された信号を取り出す。復調部13は高周波部12から送られる信号を検波、復調する。デコード部14は復調部13から送られた信号のうちページ識別情報の信号をICカード2のID比較部23に送る。ICカード2のID比較部23は、デコード部14から送られたページ識別情報とID記憶部24に記憶されたID識別データとを比較し、比較の結果をペ

ージヤ本体1のデコード部14に出力する。

【0028】ID記憶部24はたとえばEEPROMにより構成され、ページを識別するID情報およびページの動作条件のデータが記憶される。ID記憶部24にはICカード2の発行時にページ識別情報およびページの動作条件のデータが記憶される。したがって、このようにページ識別情報が記憶されたICカード2を使用すれば、ICカード2が装着されたページ本体1はいずれも同一の識別情報により呼び出されるから、たとえば複数の地域で異なるページ本体1を使用する場合にも同一のICカード2を装着することにより同一の加入者番号（ページ識別情報）によって呼び出しを行うことができる。また、ID記憶部24に記憶されたページの動作条件のデータはICカードの装着時にページ本体1へ送られ、動作条件がページ本体1に通知される。

【0029】ID比較部23は、比較の結果が一致し、このページに対する呼び出しであることが確認された場合には、その旨の信号をページ本体1のデコード部14に出力する。デコード部14はこの場合に、呼び出しを知らせる信号とともに、復調部13から送られたメッセージの信号を復号化してドライバ15に送る。ドライバ15はこのページに対する呼び出し信号に基づきブザー17、パイプレータ18、発光部41またはデータ出力部42を駆動する。ブザー17は呼び出しを知らせる音声を発生する。パイプレータ18は呼び出しを知らせる振動を発生させる。パイプレータ18による場合には、ページの保持者はパイプレータ18の振動を感じるにより呼び出しを知ることができるから、ブザー17により音声を発生させる場合と異なり、周囲に知られずに呼び出しを知ることができる。発光部41は発光により呼び出しを知らせる。データ出力部42はコンピュータ、電子手帳等へデータを出力する出力部である。

【0030】ドライバ15はまた液晶表示部16を駆動し、液晶表示部16はデコード部14から送られたメッセージを表示する。ページの保持者はこの表示を見ることによって自己に対する呼び出しだけでなくメッセージを知ることができるから、この場合には電話などで発信者に連絡する必要がない。

【0031】このように本実施例によれば、ICカード2のID記憶部24にページ識別情報が記憶されているから、ICカード2をページ本体1に装着することによりページとして機能させることができる。したがって、1個のICカード2を複数のページ本体1に装着することにより同一の加入者番号（ページ識別情報）によって呼び出しを行うことができる。

【0032】このように、ページ識別情報が記憶されたICカード2を使用すれば、ICカード2が装着されたページ本体1はいずれも同一の識別情報により呼び

出されるから、前述のようにたとえば複数の地域で異なるページャ本体1を使用する場合にも同一のICカード2を装着することにより同一の加入者番号（ページャ識別情報）によって呼び出しを行うことができる。したがって、1個のICカード2について通信事業者と契約を締結し、1個のページャ識別情報が付与されれば、たとえば異なる地域でページャを使用する場合に異なるページャに同一のICカード2を装着すればよいから、改めて通信事業者と契約を締結する必要がなく、料金の精算も同一の加入者番号（ページャ識別情報）によって行うことができる。

【0033】また、ICカード2内にID比較部23が設けられ、受信した識別情報とID記憶部24に記憶されたページャ識別情報とが比較される。したがって、ICカード2からページャ識別情報のみを読み出し、これを受信した識別情報とページャ本体1において比較する場合と異なり、比較処理をICカード2によって行っているから、ページャ本体1のみではページャとしての機能がなく、ICカード2の装着によってはじめてページャとして機能するので、識別情報を記憶したICカード2を発行することなしにページャ本体1を使用することを有効に防止することができる。

【0034】図4には、本発明の他の実施例のICカード2のブロック図が示されている。この実施例においては、ID記憶部24に記憶されたページャ識別情報が容易に書き換えられないように保護されている。ICカード2内にはPIN記憶部27、PIN入力部28、PIN照合部29が設けられている。ID記憶部24に記憶されたページャ識別情報を書き換える場合には、書き換えようとする操作者がPIN入力部28から個人識別情報（PIN）を入力し、PIN照合部28において入力されたPINとPIN記憶部27から読み出されたPINとが照合される。PIN照合部29は照合の結果が一致した場合にのみ、ID記憶部24に記憶されたページャ識別情報の書き換えを許可する。

【0035】この実施例によれば、PINの照合を行った後、ID記憶部24に記憶されたページャ識別情報の書き換えを許可するようにしているから、ID記憶部24に記憶されたページャ識別情報を不正な書き換えから保護することができる。

【0036】図5には、本発明のシステムの他の実施例のブロック図が示されている。この実施例においては、ICカード2のID記憶部24にページャ識別情報が暗号化されて記憶されている。鍵記憶部26には復号化のための鍵（キー）が記憶されている。復号化部25において、ID記憶部24から読み出されたページャ識別情報が、鍵記憶部26から読み出された鍵を用いて復号化され、比較部23に送られる。

【0037】また、ページャ本体1には暗号化部19が設けられている。ページャ本体1が受信したページャ識

別情報は暗号化部19において暗号化された後、ICカードの復号化部25に送られ、復号化部25において鍵記憶部26から読み出された鍵を用いて復号化される。

ID記憶部24から読み出され復号化されたページャ識別情報とページャ本体1が受信したページャ識別情報とが比較部23において比較される。

【0038】暗号化および復号化は従来から知られている種々の暗号化および復号化方式を使用すればよく、たとえばDES、RSA、FEALなどの方式を用いればよい。

【0039】この実施例によれば、ICカード2のID記憶部24にはページャ識別情報が暗号化されて記憶されているから、ICカード2の接続端子を通してID記憶部24に記憶されたデータが読み出された場合にもページャ識別情報を知られることを防止できる。

【0040】なお、ページャ本体1からは暗号化されていないページャ識別情報をICカード2に送り、ID記憶部24に記憶されるページャ識別情報のみが暗号化されているようにしてもよい。この場合には、復号化部25はID記憶部24から読み出されたページャ識別情報のみを復号化する。

【0041】図6には、本発明のシステムの他の実施例が示されている。この実施例においては、ページャ本体1の暗号化部19において暗号化されたページャ識別情報がICカードの復号化部25に送られるとともに、アンテナ11を通してページャ本体1に配信された暗号化された鍵がICカード2の鍵作成部30に送られる。ICカード2には仮の鍵を記憶する仮鍵記憶部31が設けられ、鍵作成部30は仮鍵記憶部31から読み出された仮鍵を用いてページャ本体1から送られた暗号化された鍵を解読し、鍵を作成する。

【0042】このようにして鍵作成部30において暗号化された鍵と仮鍵を用いて作成された鍵が復号化部25に送られ、ID記憶部24から読み出されたページャ識別情報およびページャ本体1から送られたページャ識別情報を復号化する。この場合にも、復号化部25はID記憶部24から読み出されたページャ識別情報のみを復号化するようにしてもよい。

【0043】この実施例によれば、復号化に用いる鍵が暗号化されてICカード2に送られ、ICカード2内に記憶された仮鍵を用いて復号化が行われるから、ページャ識別情報のデータをより安全に保護することができる。

【0044】また、比較部23における比較の結果を暗号化してデコード部14に出力するようにしてもよい。この場合には比較の結果を暗号化してページャ本体1に出力することにより、より一層ページャ識別情報の秘密を保護することができる。

【0045】図7には、本発明のシステムのさらに他の実施例が示されている。この実施例においては、ページ

10

20

30

40

50

ャ本体1のデコード部14から暗号化されていないデータがICカード2の暗号化部32に送られ、暗号化部32において鍵記憶部26から読み出された鍵を用いて暗号化が行われ、ページャ本体1のデコード部14へ出力される。この実施例によれば、データが暗号化されてICカード2から出力されるから、このデータがたとえばパーソナルコンピュータなどに出力される場合にこのままでは解説できないため、不正使用されることを防止することができる。

【0046】また、ページャ本体1のデコード部14から暗号化されたデータがICカード2の暗号化部32に送られ、暗号化部32において鍵記憶部26から読み出された鍵を用いてさらに暗号化が行われ、2重に暗号化されたデータがページャ本体1のデコード部14へ出力されるようにしてもよい。

【0047】なお、図5、図6、図7においては、ページャ本体1とICカード2との間がそれぞれの信号の出力を示すため、2本、3本、2本の接続線で接続されるように示されているが、実際のページャ本体1とICカード2との間は1本のSIOの接続端子で接続される。ただし場合によっては複数の接続端子で接続されるようにしてもよい。また、これらの実施例においても、図1の実施例と同様に発光部41およびデータ出力部42を設けてもよい。

【0048】また、図4〜図7において、ICカード2の各機能ブロックはワンチップマイコンにより構成することができる。

【0049】図8には、本発明を簡易型携帯電話システム（パーソナルハンディホンシステム：PHS）に適用した一実施例の概略構成が示されている。このシステムにおいては、ハンディホン本体3と、ハンディホン本体3に装着されるICカード2とからなっている。ハンディホン本体3は、従来パーソナルハンディホン（PHS）として使用されていた、所定のエリア外では受信できず、高速移動中には受発信できない簡易型携帯電話器である。ICカード2は図1〜図3に示された実施例に示されたものと同様の構成であり、ハンディホン本体3から送られた識別情報とID記憶部24に記憶された識別情報とをID比較部23において比較し、比較の結果が一致した場合にその結果をハンディホン本体3に出力する。ハンディホン本体3はこれにより自己の呼び出しであることを呼び出し音により保持者に知らせる。

【0050】図8に示す簡易型携帯電話システムに適用した実施例においても、図4に示すようにID記憶部24に記憶されたページャ識別情報を不正な書き換えから保護するようにしてもよい。また、図5に示すようにICカード2のID記憶部24にページャ識別情報が暗号化されて記憶されるようにしてもよい。さらに、図6に示すように暗号化された鍵をICカード2内に記憶された仮鍵を用いて解説し、鍵を作成してもよい。また、図

7に示すようにデータを暗号化してICカード2から出力するようにしてもよいし、2重に暗号化されたデータをICカード2から出力するようにしてもよい。

【0051】図9には本発明を電子手帳に適用した一実施例の概略構成が示されている。このシステムにおいては、電子手帳4と、電子手帳4に装着されるICカード2とからなっている。

【0052】

【発明の効果】本発明によれば、ICカードには、ICカードに固有の固有データを記憶する固有データ記憶手段が設けられ、携帯無線端末を通して外部から入力されるデータと固有データ記憶手段から読み出された固有データとを比較手段において比較することにより、呼び出しを検出する。したがって、ICカードをページャ用の携帯無線端末に装着することによってページャとして機能する。また、ICカードをパーソナルハンディホンの携帯無線端末に装着することによってパーソナルハンディホンが受信可能となる。

【0053】このようにICカードに識別情報を格納し、これを携帯無線端末に装着してページャまたは受信可能なパーソナルハンディホンとして利用するから、たとえば外出時に腕に巻き付ける時計型ページャを使いたい場合や、オフィスにおいて送られてくるデータをコンピュータに取り込むため電子手帳型ページャを使いたい場合など、同一のICカードをこれらの複数のページャ装置に装着することにより、同一の識別番号でそれぞれページャとして機能させることができる。

【0054】したがって、従来のような識別情報をあらかじめ格納されたページャの場合のように、複数のページャ装置を購入または賃借し、複数の契約を結ぶ必要がなく、1つの契約を締結して1個のICカードを購入または賃借すればこれを複数のページャに装着して複数の用途に利用することができる。たとえば複数の地域においてそれぞれページャに同一のICカードを装着すれば利用することができ、地域ごとにページャを購入したりサービスの契約を締結する必要がない。また、1個の加入者番号（ページャ識別情報）によって料金を精算することができるから、課金処理も容易であり、加入者番号が増加することもない。

【0055】さらにICカードをパーソナルハンディホンに装着すれば、移動中にも受信可能となるから、パーソナルハンディホンとともにページャを携帯する必要がない。

【0056】さらに、ICカードに格納される識別情報の書き換えにPIN照合を用いれば、不正なPINの書き換えを防止できる。また、ICカードの固有データ記憶手段に暗号化された識別情報を記憶するようにすれば、ICカードからの識別情報の不正な読み出しを有効に防止することができる。また、ICカードから暗号化されたデータを出力するようにすれば、データの不正使

11

12

用を防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるシステムをページャに適用した一実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明によるシステムをページャに適用した一実施例の概略構成を示す図である。

【図3】図2のICカードの未使用状態を示す図である。

【図4】本発明によるシステムをページャに適用した他の実施例のICカードの構成を示すブロック図である。

【図5】本発明によるシステムをページャに適用した他の実施例の構成を示すブロック図である。

【図6】本発明によるシステムをページャに適用した他の実施例の構成を示すブロック図である。

【図7】本発明によるシステムをページャに適用した他の実施例の構成を示すブロック図である。

【図8】本発明を簡易型携帯電話システムに適用した一実施例の概略構成を示す図である。

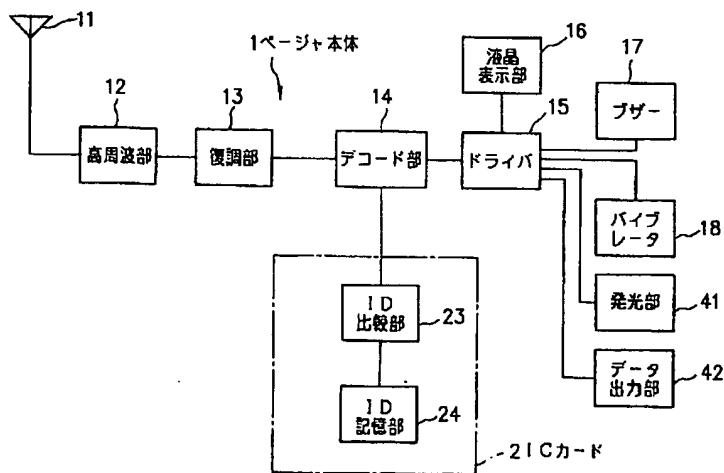
【図9】本発明を電子手帳に適用した一実施例の概略構成を示す図である。

【符号の説明】

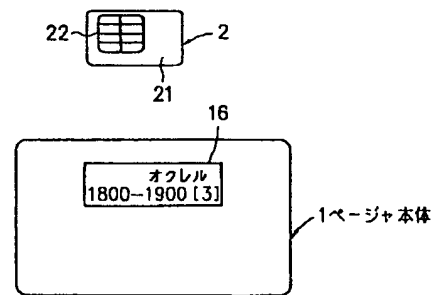
- 1 ページャ本体
- 2 ICカード
- 3 ハンディホン本体
- 4 電子手帳

- 11 アンテナ
- 12 高周波部
- 13 復調部
- 14 デコード部
- 15 ドライバ
- 16 液晶表示部
- 17 ブザー
- 18 バイブレータ
- 19 暗号化部
- 21 プラスチック基板
- 22 モジュール
- 23 ID比較部
- 24 ID記憶部
- 25 復号化部
- 26 鍵記憶部
- 27 PIN記憶部
- 28 PIN入力部
- 29 PIN照合部
- 30 鍵作成部
- 31 仮鍵記憶部
- 32 暗号化部
- 41 発光部
- 42 データ出力部
- 201 カード
- 202 切れ目

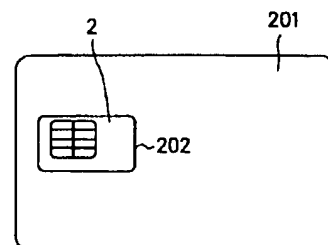
【図1】



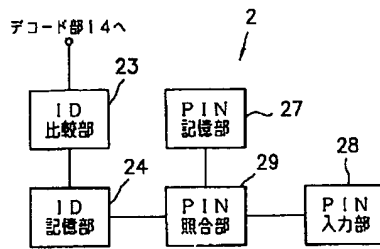
【図2】



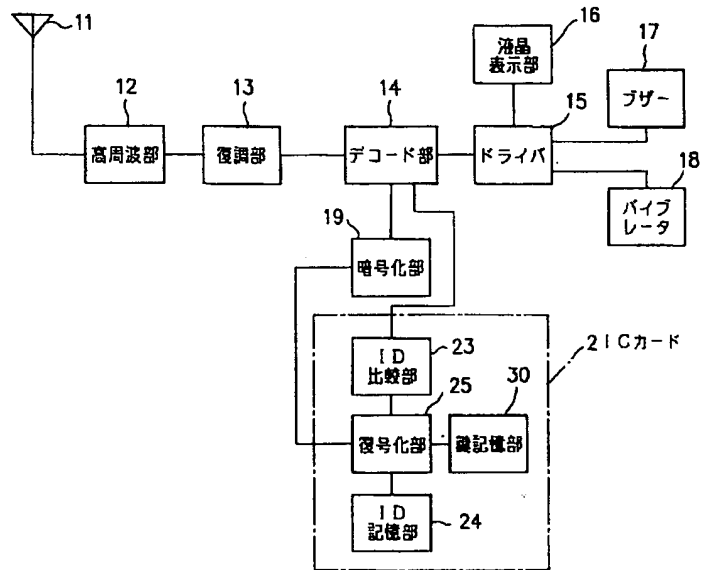
【図3】



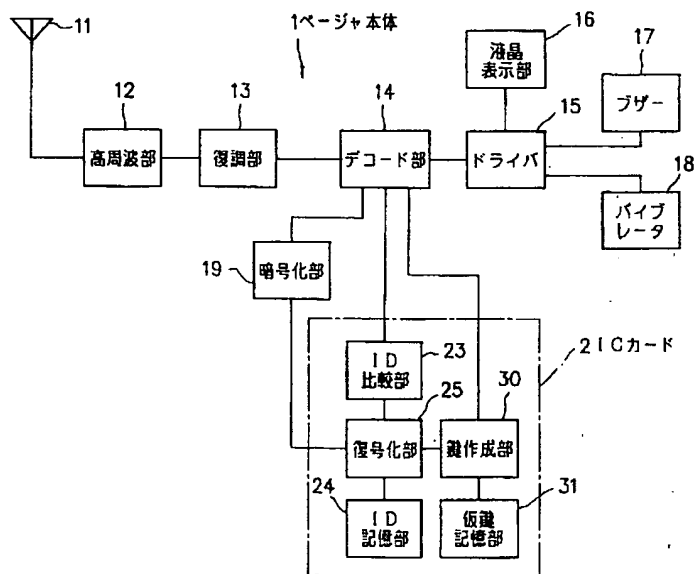
【図4】



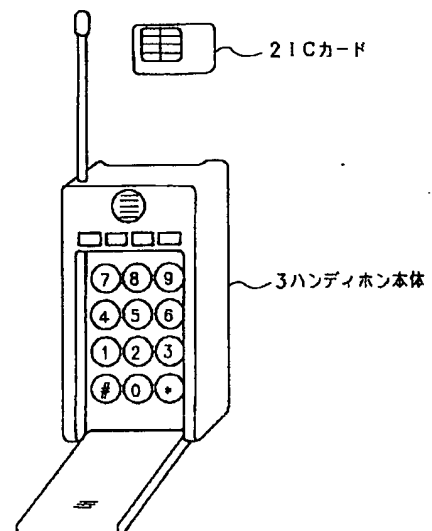
【図5】



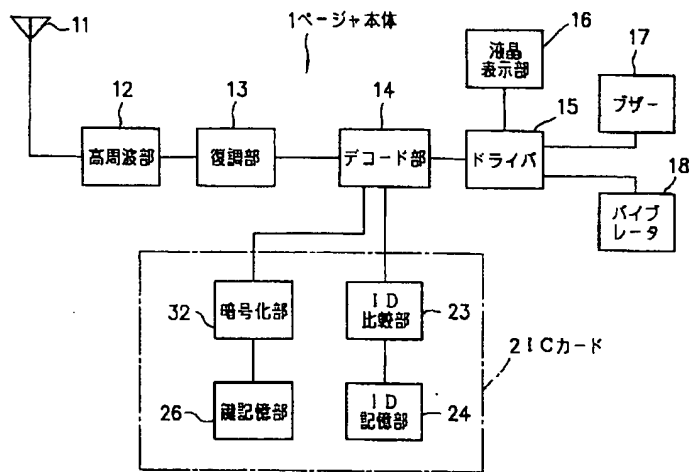
【図6】



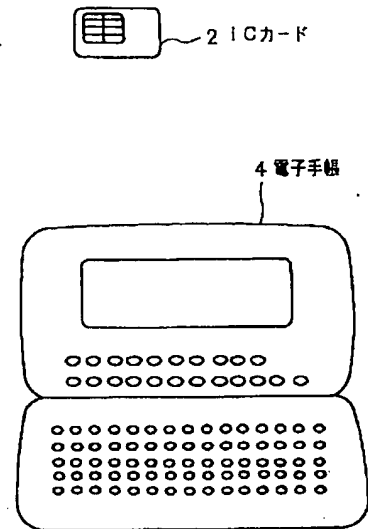
【図8】



【図7】



【図9】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 B 7/26

1 0 3 C

This Page Blank (uspto)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspto)